

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan *Desain and Development* (D&D). Menurut Richey dan Klein (2007) *Design dan Development* (D&D) adalah metode penelitian sistematis yang bertujuan untuk menciptakan atau pengembangan produk ataupun perangkat instruksional maupun non instruksional yang baru atau pengembangan yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dapat berbentuk perangkat keras dan perangkat lunak seperti RPP, buku, LKS, soal evaluasi, ataupun penerapan teori pembelajaran dengan menggabungkan pengembangan perangkat pembelajaran (Munaroh, 2015). Peneliti menggunakan metode penelitian ini karena peneliti akan menghasilkan produk yang teruji kelayakannya. Produk tersebut adalah lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA. Salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan adalah ADDIE. Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah model ADDIE. Model ini terdapat lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Alasan menggunakan desain atau model ADDIE karena model ADDIE merupakan salah satu model desain yang memperhatikan tahapan atau langkah – langkah yang sistematis sehingga dapat menghasilkan produk pengembangan yang valid.

#### **3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan**

Penelitian ini menghasilkan LKS berbasis PBL yang teruji validitasnya dengan melakukan desain pengembangan ADDIE. Rayanto & Sugianti (2020) menjabarkan tahap dari desain ADDIE yaitu analisis, desain, atau pengembangan, implementasi dan evaluasi. Berikut uraian tiap langkah-langkah penelitian:

##### **3.2.1 Analisis**

Analisis merupakan tahap perlunya menganalisis pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat dari pengembangan. Peneliti membaca kajian-kajian pustaka dari buku-buku maupun dari hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh dasar-dasar

teoritis yang mendukung peneliti dalam menentukan penelitian pengembangan. Rusdi (2018) menjabarkan kegiatan analisis sebagai berikut:

### **3.2.1.1 Analisis Kebutuhan**

Kegiatan yang pertama pada analisis adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan merupakan hal yang sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan produk dapat dilakukan pada aspek kebutuhan kurikulum tingkat kesatuan pendidikan ataupun kurikulum khusus yang digunakan untuk kelas atau sekelompok siswa tertentu. Pada penelitian ini peneliti menganalisis kurikulum melalui pemilihan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013.

Selain menganalisis KI dan KD, peneliti menganalisis materi yang berkenaan dengan teori yang mendukung dalam pembuatan LKS berbasis PBL dengan mengumpulkan kasus atau permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diangkat. Tujuan dari analisis materi ini adalah untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama materi yang akan diajarkan dan disusun secara sistematis. Analisis materi dijadikan dasar untuk menyusun rumusan tujuan pembelajaran.

### **3.2.1.2 Analisis Lingkungan Belajar**

Analisis selanjutnya adalah lingkungan belajar. Lingkungan belajar merupakan faktor penting dalam proses belajar. Saat ini lingkungan belajar dirancang secara khusus agar memungkinkan siswa dapat belajar dengan tingkat partisipasi dan kemandirian yang lebih tinggi. Analisis lingkungan belajar dapat mencakup tentang budaya belajar di sekolah, budaya belajar di kelas, pola interaksi guru dengan siswa, siswa dengan siswa, potensi keterlibatan siswa dalam proses belajar, ketersediaan sumber belajar, ketersediaan sarana teknologi informasi dan pendukung lainnya.

### **3.2.2 Desain**

Tahapan desain penelitian melakukan beberapa perencanaan pengembangan rancangan sesuai dengan yang akan di teliti. Rusdi (2018) menjabarkan beberapa kegiatan sebagai berikut:

### 3.2.2.1 Menentukan Tim Pengembang

Kegiatan pertama pada tahap desain yaitu menentukan tim pengembang yang di dalamnya terdapat pengembang utama, validator ahli, dan pengguna. Tujuan dibentuknya tim pengembang ini untuk menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Hasil penilaian dari validator ahli maupun pengguna dijadikan sebagai masukan pada LKS yang dikembangkan.

### 3.2.2.2 Menentukan Sumber Daya yang Dibutuhkan

Pada kegiatan yang kedua, peneliti membutuhkan peralatan yang mendukung dalam mengembangkan LKS seperti *software*, *hardware* laptop dan ketersediaan jaringan internet. Sumber daya tersebut dipastikan terpenuhi sebelum kegiatan pengembangan dimulai. Selain sumber daya untuk peneliti, sumber daya pun diperlukan pada saat LKS di uji coba kepada pengguna.

### 3.2.2.3 Memilih dan Menentukan Cakupan, Struktur dan Urutan Materi atau Pesan Pembelajaran

Produk yang dikembangkan mengandung materi ajar dan memiliki pesan-pesan pembelajaran. Materi yang dipilih dapat bersumber dari buku teks, handbook, ensiklopedia, surat kabar, video pembelajaran ataupun non pembelajaran yang terdapat di *youtube*. Materi ajar yang diperoleh dari berbagai sumber tersebut perlu dilakukan analisis agar cakupannya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan.

### 3.2.2.4 Menentukan Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Problem Based Learning*. LKS ini dikembangkan untuk siswa kelas V pada mata pelajaran IPA. LKS memuat KI dan KD yang mengacu pada kurikulum 2013 yaitu KD 3.4 dan 4.4 tentang siklus air dan dampak pada peristiwa di bumi. Penyajian disesuaikan dengan kajian dari berbagai sumber dan memunculkan aspek-aspek PBL. Materi disajikan dengan menggunakan LKS berbasis PBL dengan mengangkat masalah yang berkaitan dengan air seperti dampak kegiatan manusia yang siswa sering lihat di lingkungannya yang dapat menyebabkan perubahan siklus air. LKS ini memuat judul, ringkasan materi, KI, KD, indikator, tujuan, petunjuk penggunaan siswa, lembar kegiatan, soal latihan, petunjuk bagi guru maupun orang tua dan daftar rujukan. Pada tahap ini, peneliti

akan mengembangkan LKS berbasis PBL dengan menggunakan aplikasi *canva* untuk mendesain LKS menjadi lebih menarik dengan ukuran A4.

### **3.2.2.5 Membuat Prototipe Produk**

Prototipe adalah bentuk awal produk yang peneliti rancang sebagai contoh baku produk yang sesungguhnya. Prototipe juga merupakan versi mini dari produk yang dikembangkan sehingga belum merupakan produk final yang siap digunakan oleh pengguna. Produk awal yang telah dirancang perlu diperbaiki baik dari aspek konsep, aspek fungsi, dan aspek nilai.

### **3.2.3 Pengembangan**

Tahap pengembangan adalah mengembangkan sesuai dengan pengembangan yang dilakukan. Tujuan tahap ini adalah untuk memproduksi dan merevisi bahan ajar atau LKS berbasis PBL yang sudah peneliti desain. Pada tahap pengembangan dilakukan uji kelayakan berupa uji validasi oleh ahli media dan ahli materi yang sebanyak 2 orang. Pada proses validasi, peneliti menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya.

Setelah mendapatkan hasil dari uji validasi, maka peneliti melakukan revisi produk yaitu LKS berbasis PBL. Produk direvisi atau diperbaiki dengan masukan dari ahli materi dan ahli media yang kemudian akan dikonsultasikan kembali kepada ahli materi dan desain. Produk hasil revisi yang telah dikonsultasikan akan memasuki tahap implementasi.

### **3.2.4 Implementasi**

Implementasi merupakan tahap menerapkan atau menggunakan produk yang telah dikembangkan. Produk yang sudah dihasilkan diuji sehingga kevalidan dan kehasilgunaan bisa terukur dan teruji melalui uji ahli. Uji tersebut dilakukan oleh ahli validator isi materi dan media pembelajaran. Pada penelitian ini, pengimplementasian dibatasi hanya untuk memperoleh tanggapan dari ahli media dan ahli materi dengan melakukan *expert review* serta tanggapan dari pengguna yaitu guru dan siswa menggunakan angket respon.

### **3.2.5 Evaluasi**

Hasil evaluasi bertujuan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan LKS. Setelah implementasi produk pada ahli dan pengguna maka dilakukannya tahap evaluasi. Tahap evaluasi sebagai tahap analisis data. Data yang

didapatkan berupa tanggapan terhadap LKS berbasis PBL yang telah dikembangkan atau dibuat.

### 3.3 Partisipan Penelitian

Penelitian ini memilih sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel berdasarkan tujuan yang disesuaikan dengan penelitian itu sendiri (Mufarrikoh, 2020). Richey dan Klein (dalam Lestari, 2018) mengungkapkan bahwa dalam penelitian *Design and Development* (D&D) partisipan dibagi menjadi kategori *product* dan *tools* yang meliputi *subject matter experts* dan *users* yang dapat dipilih berdasarkan kebutuhan penelitian. Pada penelitian ini *subject matter experts* yaitu ahli media dan ahli materi sedangkan *users* atau pengguna dalam penelitian ini yaitu guru dan siswa. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari seorang ahli media dan ahli materi. Para ahli merupakan dosen aktif dari Kampus UPI di Cibiru

Partisipan lainnya yaitu guru kelas V sebanyak tiga orang dari dua SD yang berbeda yaitu SDN Sariwangi dan SDN Ciwaruga 1 sebagai responden dalam memberikan penilaian terhadap LKS berbasis PBL yang dikembangkan. Partisipan selanjutnya adalah siswa kelas V sebanyak lima orang dari satu sekolah dasar dengan mengikuti protokol Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Hal tersebut menjadi alasan peneliti untuk tidak mengambil sampel terlalu banyak dalam satu tempat.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data (Zuriah, 2007). Kualitas data yang bagus ditentukan dari kualitas instrumen, sehingga instrumen merupakan hal penting dalam penelitian. Berikut ini adalah instrumen yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan informasi, yaitu:

#### 3.4.1 Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Media

Lembar penilaian LKS merupakan instrumen berupa angket yang digunakan oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan dalam aspek penyajian dan kegrafikan. Lembar penilaian LKS ini diberikan kepada seorang dosen yang memiliki spesifikasi di bidang media. Pengukuran yang digunakan pada angket ini

menggunakan skala likert. Muchson (2017) menjabarkan bahwa dalam skala likert variabel penelitian yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator, indikator tersebut dijadikan dasar untuk menyusun pertanyaan maupun pernyataan. Lembar penilaian LKS berbasis PBL untuk ahli media ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat kurang sesuai (SKS), kurang sesuai (KS), cukup sesuai (CS), sesuai (S), dan sangat sesuai (SS). Kisi-kisi instrumen terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1

*Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian LKS Berbasis PBL  
oleh Ahli Media*

Komponen	Indikator Komponen	No.	Jumlah
Desain cover LKS berbasis PBL	Tata letak sampul LKS.	1	1
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.	2	1
	Huruf yang sederhana.	3,4	2
Desain isi LKS berbasis PBL	Tata letak konsisten.	5,6,7	3
	Unsur tata letak harmonis.	8	1
	Penempatan dan Penampilan Unsur Tata Letak.	9,10,11,12	4
	Tata letak mempercepat pemahaman.	13	1
Tipografi isi LKS berbasis PBL	Tipografi sederhana.	14	1
	Tipografi mudah dibaca.	15	1
	Tipografi memudahkan pemahaman.	16	1
Ilustrasi isi LKS berbasis PBL	Ilustrasi memperjelas dan mempermudah pemahaman.	17	1
	Ilustrasi isi menimbulkan daya tarik.	18,19	2
Jumlah			19

diadaptasi dari BSNP (2008)

### 3.4.2 Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Materi

Lembar penilaian LKS merupakan instrumen berupa angket yang digunakan oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan atau nilai kevalidan dalam aspek kompetensi, isi materi, dan kesesuaian dengan model *Problem Based Learning*. Lembar penilaian LKS ini diberikan kepada seorang dosen yang memiliki spesifikasi di bidang IPA. Sama halnya dengan lembar penilaian LKS oleh ahli media, penilaian LKS oleh ahli materi ini disusun dengan menggunakan

pengukuran skala likert. Lembar penilaian LKS berbasis PBL untuk ahli media ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat kurang sesuai (SKS), kurang sesuai (KS), cukup sesuai (CS), sesuai (S), dan sangat sesuai (SS). Kisi-kisi instrumen terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2

*Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian LKS Berbasis PBL  
oleh Ahli Materi*

Aspek	Komponen	Indikator Komponen	No.	Jumlah
Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	Kesesuaian materi dengan KI dan KD.	1	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	2	1
		Kedalaman materi.	3	1
	Keakuratan Materi	Keakuratan data dan fakta.	4	1
		Keakuratan konsep dan definisi.	5	1
		Keakuratan gambar dan ilustrasi.	6	1
		Keakuratan kasus.	7	1
		Kekauratan acuan pustaka.	8	1
	Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu siswa.	9	1
	Kemutakhiran Materi	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	10	1
		Kesesuaian pertanyaan pada LKS dengan materi.	11	1
		Ketepatan pemilihan gambar untuk memperjelas materi.	12	1
Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Sistematika penyajian.	13	1
		Keruntutan penyajian.	14	1
	Penyajian Pembelajaran	Keterlibatan siswa.	15	1
	Kelengkapan Penyajian	Komponen dalam struktur LKS.	16	1
Aspek Kelayakan Kebahasaan	Dialogis dan interaktif	Kemampuan mendorong berpikir kritis	17	1
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	18	1
	Komunikatif	Kepemahaman siswa terhadap intruksi.	19	1
		Ketepatan tata bahasa.	20	1

Aspek kesesuaian Model PBL	Langkah-langkah Model PBL	LKS menggunakan langkah-langkah PBL.	21	1
	Karakteristik Model PBL	Terdapat masalah yang bersifat kontekstual dan otentik dalam LKS.	22	1
		Terdapat kegiatan pemecahan masalah.	23	1
		Masalah yang disajikan dapat menantang siswa.	24	1
		LKS berorientasi pada pengembangan belajar mandiri.	25	1
Jumlah				25

diadaptasi dari BSNP (2008)

### 3.4.3 Angket Respon Pengguna

#### 3.4.3.1 Angket Penilaian Guru

Setelah produk divalidasi dan telah direvisi berdasarkan masukan oleh ahli, maka selanjutnya produk diberikan kepada guru kelas V. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui penilaian pengguna yaitu guru terhadap produk yang telah peneliti kembangkan. Angket penilaian guru disusun dengan lima alternatif jawaban yaitu sangat kurang sesuai (SKS), kurang sesuai (KS), cukup sesuai (CS), sesuai (S), dan sangat sesuai (SS). Kisi-kisi dalam angket respon guru sebagai berikut:

Tabel 3.3  
*Kisi-kisi Instrumen Angket Penilaian LKS Berbasis PBL  
oleh Pengguna (Guru)*

Aspek	Komponen	Indikator Komponen	No.	Jumlah
Kelayakan Kefrafikan	Desain Sampul	Desain cover menarik.	1	1
	Desain isi LKS	Tampilan isi LKS menarik	2	1
		Jenis huruf mudah dibaca.	3	1
		Gambar dalam LKS menarik	4	1
Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	Kesesuaian materi dengan KI dan KD.	5	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	6	1
	Keakuratan Materi	Keakuratan data dan fakta.	7	1
		Keakuratan gambar dan ilustrasi.	8	1
		Keakuratan kasus.	9	1



Aspek	Komponen	Indikator Komponen	No.	Jumlah
	Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu siswa.	10	1
	Kemutakhiran Materi	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	11	1
Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Sistematika penyajian.	12	1
		Keruntutan penyajian.	13	1
	Penyajian Pembelajaran	Keterlibatan siswa.	14	1
	Kelengkapan Penyajian	Komponen dalam struktur LKS.	15	1
Aspek Kelayakan Kebahasaan	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	16	1
	Komunikatif	Kepemahaman siswa terhadap intruksi.	17	1
	Komunikatif	Ketepatan tata bahasa.	18	1
Aspek kesesuaian Model PBL	Langkah-langkah Model PBL	LKS menggunakan langkah-langkah PBL.	19	1
	Karakteristik Model PBL	Terdapat masalah yang bersifat kontekstual dan otentik dalam LKS.	20	1
	Karakteristik Model PBL 25	Terdapat kegiatan pemecahan masalah.	21	1
		Masalah yang disajikan dapat menantang siswa.	22	1
		LKS berorientasi pada pengembangan belajar mandiri.	23	1
Jumlah			23	

### 3.4.3.2 Angket Respon Siswa

Tujuan dari angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan dan penilaian dari siswa terhadap LKS berbasis PBL yang dikembangkan. Pertanyaan yang disusun pada angket respon siswa disesuaikan dengan karakteristik siswa. Seperti pada angket guru, angket siswa pun disusun dengan lima alternatif jawaban dengan skala penilaian yaitu sangat kurang sesuai (SKS), kurang sesuai (KS), cukup sesuai (CS), sesuai (S), dan sangat sesuai (SS). Kisi-kisi dalam angket respon siswa sebagai berikut:

Tabel 3.4

*Kisi-kisi Instrumen Angket Respon LKS Berbasis PBL  
oleh Pengguna (Siswa)*

Aspek	Indikator Komponen	No.	Jumlah
Isi/Materi	Materi yang disampaikan mudah dipahami.	1	1
	Tulisan terbaca dengan jelas.	2	1
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	3	1
	Kalimat yang digunakan dapat saya pahami dan kerjakan.	4	1
	Perintah dalam LKS jelas.	5	1
	Soal dalam LKS dapat saya pahami dan kerjakan.	6	1
	Kegiatan dalam LKS menyenangkan.	7	1
	LKS dapat menumbuhkan kemandirian	8	1
	LKS dapat menumbuhkan rasa ingin tahu.	9	1
	LKS terdapat permasalahan yang harus dipecahkan.	10	1
Kegrafikan	Gambar menarik dan jelas.	11	1
	Warna dalam LKS menarik.	12	1
	Tulisan menggunakan warna yang sesuai dan menarik.	13	1
Jumlah			13

### 3.5 Teknik Analisis Data

Langkah selanjutnya dalam penelitian adalah analisis data. Analisis data merupakan analisa terhadap instrumen penelitian yang sudah diisi oleh ahli dan pengguna. Data yang didapatkan oleh peneliti adalah data kualitatif. Data kualitatif diperoleh melalui pengelompokan informasi-informasi seperti kritik, saran, masukan, dan tanggapan maupun perbaikan yang terdapat pada angket. Data tersebut disajikan dalam bentuk deskriptif dengan tujuan untuk menjadi pedoman dalam merevisi LKS berbasis PBL.

Data selanjutnya didapatkan dari uji kelayakan menggunakan alat angket berupa angka skor yaitu skala likert. Analisis digunakan untuk menentukan kevalidan dari produk yang dihasilkan (Rayanto & Sugianti, 2020). Penelitian ini mengembangkan LKS berbasis PBL yang menggunakan instrumen berupa angket yang diberikan pada saat uji ahli bidang studi atau materi, ahli media dan pengguna.

Angket yang digunakan disusun berdasarkan perhitungan skala likert. Jawaban pada instrumen yang diberikan diberi skor sebagai berikut:

Tabel 3.5

*Pembobotan data penilaian LKS berbasis PBL*

<b>Klasifikasi</b>	<b>Skor</b>
Sangat sesuai	5
Sesuai	4
Cukup sesuai	3
Kurang sesuai	2
Sangat kurang sesuai	1

Sugiyono (2014)

Selanjutnya hasil penilaian validasi dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Sumber: Zahrol, Serevinal, & Astral (2017)

Hasil angka yang didapat dari perhitungan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dianalisis menjadi bentuk deskriptif dan dinarasikan sehingga kesimpulan kelayakan LKS berbasis PBL dengan menggunakan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3.6

*Kriteria Interpretasi Kelayakan LKS*

<b>Tingkatan Pencapaian</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
0% - 20%	Sangat Kurang (SK)
21% - 40%	Kurang (K)
41% - 60%	Cukup (C)
61% - 80%	Baik (B)
81% - 100%	Sangat Baik (SB)

Riduwan (2012)